

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**



## PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **04332556 A**(43) Date of publication of application: **19.11.92**

(51) Int. Cl.

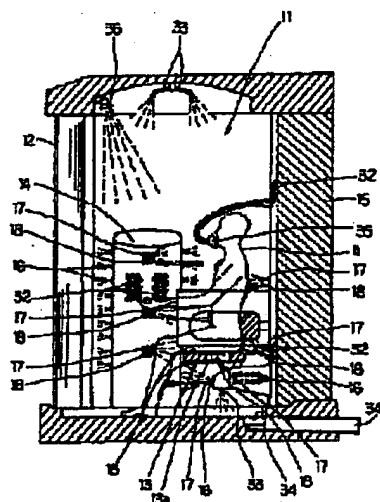
**A61H 33/06****A47K 3/22****A61H 33/00**(21) Application number: **03131939**(22) Date of filing: **07.05.91**(71) Applicant: **SASEBO KIKAI KINZOKU KOGYO  
KYODO KUMIAI**(72) Inventor: **NAKAJIMA TSUGIO**(54) **AUTOMATIC BATHTUB DEVICE**

COPYRIGHT: (C)1992,JPO&amp;Japio

(57) Abstract

**PURPOSE:** To constitute the device so that a bathtub person can enjoy bathing by having various functions without moving his body by providing a sauna function, a jet shower washing function, a hot air drying function, and an indoor washing function.

**CONSTITUTION:** When a person enters a bathtub 11, closes the opening/closing door 12, and operates the device, first of all, a sauna function operates. When the sauna function is finished, subsequently, a body washing lather generating function operates. When the body washing lather generating function is finished, subsequently, a jet shower washing function operates. The jet shower washing function washes away mouse-like lather adhering to the body of a bathing person a together with sweat, grime, dirt, etc. When the jet shower washing function is finished, a drying function for drying the surface of a wet body of the bathing person (a) operates. When the drying function operates, hot air is blown out to a seat part 13 from many hot air blowout ports 32 provided on a side pole 14 and a main pole 15, and the surface of the body is dried.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平4-332556

(43) 公開日 平成4年(1992)11月19日

(51) Int.Cl. <sup>5</sup>	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
A 6 1 H 33/06		R 7720-4C		
A 4 7 K 3/22		7150-2D		
A 6 1 H 33/00		T 7720-4C		

審査請求 未請求 請求項の数2(全 8 頁)

(21) 出願番号 特願平3-131939

(22) 出願日 平成3年(1991)5月7日

(71) 出願人 591121579

佐世保機械金属工業協同組合

長崎県佐世保市広田四丁目5番17号

(72) 発明者 中島 二男

長崎県佐世保市広田四丁目5番17号 佐世

保機械金属工業協同組合内

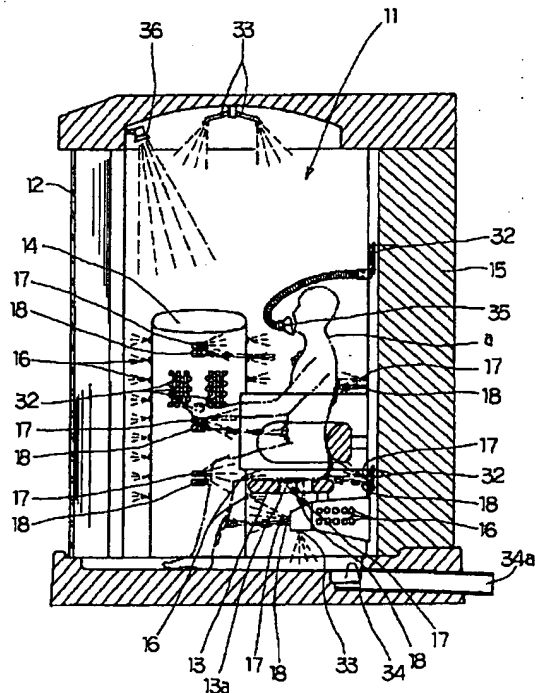
(74) 代理人 弁理士 原崎 正

(54) 【発明の名称】 自動入浴装置

(57) 【要約】

【目的】 サウナ機能、入浴者の体表面をジェットシャワーで洗浄するジェットシャワー洗浄機能、入浴者の濡れた体表面を乾燥する温風乾燥機能、汚れた室内を洗浄する室内洗浄機能などの多機能を備えて、入浴者は身体を動かすことなく、これらの諸機能を楽しんで入浴を楽しむこと。

【構成】 高温の噴霧を噴出して室内をサウナ化するサウナ機能と、入浴者の体表面をジェットシャワーで洗浄するジェットシャワー洗浄機能と、入浴者の濡れた体表面を乾燥する温風乾燥機能と、汚れた室内を洗浄する室内洗浄機能とを備えた構成よりなる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 高温の噴霧を噴出して浴室内をサウナ化するサウナ機能と、入浴者の体表面をジェットシャワーで洗浄するジェットシャワー洗浄機能と、入浴者の濡れた体表面を乾燥する乾燥機能と、汚れた浴室内を洗浄する室内洗浄機能とを備えたことを特徴とする自動入浴装置。

【請求項2】 高温の噴霧を噴出して浴室内をサウナ化するサウナ機能と、ムース状の石鹸泡を噴射して入浴者の体表面をムース状の石鹸泡で覆う身体洗浄用石鹸泡発生機能と、入浴者の体表面をジェットシャワーで洗浄するジェットシャワー洗浄機能と、入浴者の濡れた体表面を乾燥する乾燥機能と、汚れた浴室内を洗浄する室内洗浄機能とを備えたことを特徴とする自動入浴装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、サウナ機能、入浴者の体表面をジェットシャワーで洗浄するジェットシャワー洗浄機能、入浴者の濡れた体表面を乾燥する乾燥機能、汚れた浴室内を洗浄する室内洗浄機能などの多機能を備えた自動入浴装置に関するものである。

## 【0002】

【従来の技術】 従来、室内を高温と噴霧で蒸し、室内の入浴者の汗を出させて余分な脂肪や水分をとるサウナが知られている。サウナでは、高温の噴霧を噴射するノズルが室内に向けられて設けられ、このノズルから高温の噴霧が噴射されて、室内を高温の噴霧の状態に保っている。

【0003】 また、水又は湯の散水（シャワー）を浴びせて入浴者の体表面の汚れを洗い流すシャワー器が知られている。シャワー器は水又は湯が通るホース部と水又は湯が噴射するノズル部から出来ており、ノズル部の噴射口は多数の小孔からなり、この多数の小孔から水又は湯が噴射する構造になっている。

【0004】 また、シャワーなどを浴びて体が濡れている場合、これを乾かすにはタオルで直接ふきとったり、扇風機などを利用していた。他方、使用されたサウナ室、シャワー室などは汚れるため、使用後にその都度洗浄されている。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 ところで、従来のサウナは、サウナ室とシャワー室が別々になっており、サウナ室で汗をかけた場合、その汗を洗い流すときは別室のシャワー室で洗い流していた。そして、シャワー室で濡れた体を乾かす場合には、また、別室で乾かしていた。

【0006】 このように、従来はサウナ室、シャワー室、乾燥室などが別々になっていたため、その都度移動しなければならず面倒であった。特に、病人や高齢者のように体を自由に動かすことができない人々は、一人では移動することが困難で、介添え者の手助けが必要とな

り、身体の不自由な人々にとっては非常に面倒なことであった。

【0007】 また、使用されたサウナ室、シャワー室などを、使用後にその都度洗浄するのは、最近の人手不足を考えると、その要員の確保が困難と共に、コストアップの要因にもなるという問題があった。

【0008】 この発明は、上記のような課題に鑑み、その課題を解決すべく創案されたものであって、その目的とするところは、サウナ機能、入浴者の体表面をジェットシャワーで洗浄するジェットシャワー洗浄機能、入浴者の濡れた体表面を乾燥する温風乾燥機能、汚れた室内を洗浄する室内洗浄機能などの多機能を備えて、入浴者は身体を動かすことなく、これらの諸機能を享受して入浴を楽しむことのできる自動入浴装置を提供することにある。

## 【0009】

【課題を解決するための手段】 以上の目的を達成するために、請求項1の発明は、高温の噴霧を噴出して室内をサウナ化するサウナ機能と、入浴者の体表面をジェットシャワーで洗浄するジェットシャワー洗浄機能と、入浴者の濡れた体表面を乾燥する温風乾燥機能と、汚れた室内を洗浄する室内洗浄機能とを備えた構成よりなるものである。

【0010】 また、請求項2の発明は、高温の噴霧を噴出して室内をサウナ化するサウナ機能と、ムース状の石鹸泡を噴射して入浴者の体表面をムース状の石鹸泡で覆う身体洗浄用石鹸泡発生機能と、入浴者の体表面をジェットシャワーで洗浄するジェットシャワー洗浄機能と、入浴者の濡れた体表面を乾燥する温風乾燥機能と、汚れた室内を洗浄する室内洗浄機能とを備えた構成よりなるものである。

## 【0011】

【作用】 以上のような構成を有するこの発明は、次のように作用する。すなわち、請求項1の構成の場合には、入浴者は浴室に入って、この自動入浴装置を作動させると、まず、サウナ機能が働いてサウナ機能により、噴出された高温の噴霧によって室内は熱くなり、入浴者aの汗を出させる。汗が十分に出ると、サウナ機能は終了し、次のジェットシャワー洗浄機能が働いてこの洗浄機能により、入浴者の体表面をジェットシャワーで洗浄して汗を流し落とす。入浴者の洗浄が終了すると、乾燥機能が働き、乾燥機能によって、入浴者の濡れた体表面を乾燥する。そして、入浴者が浴室から出ると、浴室内の汚れを流し落とすために、室内洗浄機能が働き、この室内洗浄機能によって、浴室を自動的に洗浄するように作用する。

【0012】 また、請求項2の構成の場合には、入浴者は浴室に入って、この自動入浴装置を作動させると、まず、サウナ機能が働いてサウナ機能により、噴出された高温の噴霧によって室内は熱くなり、入浴者の汗を出さ

せる。汗が十分に出ると、サウナ機能は終了し、次の身体洗浄用石鹸泡発生機能が働いて、汗がでた入浴者の体表面に向かってムース状の石鹸泡が噴射され、汗がでた入浴者の体表面をムース状の石鹸泡で覆うことによって、この身体洗浄用石鹸泡発生機能は終了する。続いてジェットシャワー洗浄機能が働いてこの洗浄機能により、入浴者の体表面をジェットシャワーで洗浄して汗を流し落とす。入浴者の洗浄が終了すると、乾燥機能が働き、乾燥機能によって、入浴者の濡れた体表面を乾燥する。そして、入浴者が浴室から出ると、浴室内の汚れを流し落とすために、室内洗浄機能が働き、この室内洗浄機能によって、浴室を自動的に洗浄するように作用する。

【0013】

【実施例】以下、図面に記載の実施例に基づいてこの発明をより具体的に説明する。ここで、図1は自動入浴装置の側断面図、図2は自動入浴装置の平断面図、図3は水平回転機構の斜視図、図4は身体洗浄用石鹸泡発生装置の斜視図、図5は石鹸泡噴射ノズルの縦断面図である。

【0014】図において、浴室11は円筒状の形状を有し、開閉扉12の向かい側となる内部の奥側には入浴者aが座る座席部13が設けられている。座席部13の中央部には座席座席孔13aが形成されている。この座席座席孔13aは入浴者aが座席部13に座ったとき、臀部が入る位置に形成されている。

【0015】座席部13の前方面側の左右にはサイドポール14が各々設置されている。また、座席部13の後方には天井まで延びるメインポール15が設置されている。左右のサイドポール14と座席部13は、浴室11の中央を中心として、ほぼ120度の角度で夫々配置されている。サイドポール14およびメインポール15の内部には後述するサウナノズル16、ジェットシャワーノズル17や石鹸泡噴射ノズル18などの配管や駆動機構などがコンパクトに内装されている。

【0016】左右の各サイドポール14は、偏平楕円柱状の形状をしており、偏平楕円柱状の楕円の長軸方向が浴室11の円周方向に指向するように設置されている。そして、偏平楕円柱状の楕円の長軸方向の両端側には、高さ方向にサウナノズル16が複数設けられている。

【0017】サウナノズル16は高温の噴霧を浴室11に噴出するものであり、サウナノズル16は偏平楕円柱状の楕円の長軸方向の両端側に設けられており、又楕円の長軸方向は浴室11の円周方向に指向するようになっているので、サウナノズル16の噴射口は、浴室11の円周方向、つまり内側壁に沿う方向に指向している。

【0018】また、座席部13の下部の両側面にもサウナノズル16が、上下2段で前後方向に複数配設され、各サウナノズル16の噴射口は、浴室11の円周方向、つまり内側壁に沿う方向に指向して設けられている。

【0019】これに対して、偏平楕円柱状の楕円の短軸方向側には、高さ方向に3個のジェットシャワーノズル17と石鹸泡噴射ノズル18が各々設けられている。ジェットシャワーノズル17は水又は湯を座席部13に座った入浴者aに向けて噴射するものであり、その噴射口は浴室11内の座席部13に向けられている。同様に、石鹸泡噴射ノズル18は噴射される石鹸泡がムース状の石鹸泡の塊の状態を維持して空気中を飛び、入浴者aの体表面にムース状の石鹸泡を付着させるものである。

【0020】これらの、上部のジェットシャワーノズル17および石鹸泡噴射ノズル18は座席部13に座った入浴者aの上半身の胸部および脇の下に向けて噴射し、中部のジェットシャワーノズル17および石鹸泡噴射ノズル18は入浴者aの腹部および脇腹に向けて噴射し、下部のジェットシャワーノズル17および石鹸泡噴射ノズル18は入浴者aのひざなどに向けて噴射するようになっている。

【0021】同様に、座席部13の後方のメインポール15にも上下に各ジェットシャワーノズル17および石鹸泡噴射ノズル18が設けられ、その噴射口は前方の座席部13に向けられている。そして、上部のジェットシャワーノズル17および石鹸泡噴射ノズル18は座席部13に座った入浴者aの背中に向けて噴射し、また、下部のジェットシャワーノズル17および石鹸泡噴射ノズル18は座席部13に座った入浴者aの臀部の上部側に向けて噴射するようになっている。

【0022】また、座席部13の下方にも複数のジェットシャワーノズル17および石鹸泡噴射ノズル18が設けられ、一つは座席部13の座席座席孔13aの真下に上向きに噴射口が設けられており、臀部の肛門周辺に向けて噴射するようになっている。もう一つは座席部13の下方前側面のふくらはぎに向けて噴射できる位置に設けられている。

【0023】上述した各ジェットシャワーノズル17および石鹸泡噴射ノズル18は、座席部13に向かって噴射できるように設けられ、しかも、水平方向に回転自在であり、例えば60度の角度の範囲内で水平方向に回転できるように設けられている。ジェットシャワーノズル17および石鹸泡噴射ノズル18を水平方向に回転する機構として、例えば図3に示すようなものがある。図3は、サイドポール14内に水平方向に回転自在に設置されたジェットシャワーノズル17および石鹸泡噴射ノズル18を示すものである。

【0024】図3において、バルブ17aは上部のジェットシャワーノズル17からの噴射を制御する弁で、バルブ17aを開けると上部のジェットシャワーノズル17からは噴射されなくなる。同様に、バルブ18aは上部の石鹸泡噴射ノズル18からの噴射を制御する弁で、

バルブ18aを開めると上部の石鹸泡噴射ノズル18からは噴射されなくなる。また、各ジェットシャワーノズル17および石鹸泡噴射ノズル18はその先端が水平回転機構19のフランジ19aの上下に各々固設されている。この水平回転機構19は次のような構成からなっている。

【0025】即ち、フランジ19aが先端に固設された水平ブラケット19bが上下に3個平行に配置され、各水平ブラケット19bの基端側は上下に延設されたシャフト19cに固設されている。シャフト19cはその上下両端が軸受19dに回転自在に軸支されている。このシャフト19cには水平方向に延びる可動アーム19eの一端が固設されている。可動アーム19eはその水平表面の中央部位から他端側に向けて長孔19fが穿設され、その長孔19fには該長孔19f内を摺動するカムフロアー19gが上下方向に貫通して係合している。カムフロアー19gの下端は水平回転盤19hの周縁側の表面上に固設されている。水平回転盤19hの下方には可動用モータ19iが配置されており、この可動用モータ19iの回転軸が水平回転盤19hの回転中心に連結されている。

【0026】図4において、身体洗浄用石鹸泡発生装置20はムース状の石鹸泡を発生する装置で、前述した石鹸泡噴射ノズル18からムース状の石鹸泡を噴射するようになっている。この身体洗浄用石鹸泡発生装置20は、石鹸泡噴射ノズル18の他に、石鹸液供給タンク21、石鹸泡発生タンク22、コンプレッサー23、およびこれらを接続する石鹸液供給通路24、石鹸泡供給通路25、エアー供給通路26、水供給通路27、並びに開閉バルブ28、29、30、31などから構成されている。

【0027】石鹸液供給タンク21は内部に攪拌軸21aが上下方向に延設されており、攪拌軸21aはその上端が石鹸液供給タンク21の上部に設置された攪拌用モータ21bの回転軸にカップリング21cを介して連動連結されている。また、石鹸液供給タンク21の内部には攪拌軸21aに取り付けられた攪拌羽根21dが設置されている。攪拌羽根21dは攪拌用モータ21bによって駆動して石鹸液供給タンク21内の石鹸液を攪拌して濃度を均一に保つ機能を果たす。石鹸液供給タンク21の上部側の側面には石鹸液容器M内の石鹸液が投入される石鹸液投入口21eが形成されている。

【0028】石鹸液供給タンク21の下部には石鹸液供給通路24の一端が接続されている。石鹸液供給通路24の他端は石鹸泡発生タンク22に接続されており、石鹸液供給タンク21は石鹸液供給通路24を通じて石鹸泡発生タンク22と接続していて、石鹸液供給タンク21内の石鹸液は石鹸液供給通路24を通して石鹸泡発生タンク22に供給される。この石鹸液供給通路24の途中には該通路24を開閉する開閉バルブ28が設けられ

ている。

【0029】石鹸泡発生タンク22は石鹸液と水又は湯をエアーを利用してムース状の石鹸泡を発生する装置で、石鹸泡発生タンク22の下部底面にはエアー供給通路26の一端が接続されている。エアー供給通路26の他端はコンプレッサー23に接続されていて、コンプレッサー23から送られてくるエアーを石鹸泡発生タンク22内に供給している。この石鹸泡発生タンク22をコンプレッサー23を接続するエアー供給通路26の途中には該通路26を開閉する開閉バルブ29が設けられている。

【0030】石鹸泡発生タンク22の上部側には上述した石鹸液供給通路24の他端が接続されている。また、石鹸泡発生タンク22の上部側には水供給通路27の一端が接続されている。この水供給通路27は石鹸泡発生タンク22内に水又は湯を供給するための通路である。この水供給通路27の途中には該通路27を開閉する開閉バルブ30が設けられている。

【0031】石鹸泡発生タンク22の上部には石鹸泡供給通路25の一端が接続されている。石鹸泡供給通路25の他端は石鹸泡噴射ノズル18に接続されている。この石鹸泡供給通路25は石鹸泡発生タンク22で発生したムース状の石鹸泡を石鹸泡噴射ノズル18に供給する通路である。石鹸泡噴射ノズル18と石鹸泡発生タンク22とを接続する石鹸泡供給通路25の途中には、該通路25を開閉する開閉バルブ31が設けられている。

【0032】図5は石鹸泡噴射ノズル18の縦断面図で、噴射口18bから噴射される石鹸泡がムース状の石鹸泡の塊の状態で噴射され、且つ途中で飛散することなくムース状の石鹸泡の塊の状態を維持して空気中を飛ぶことができるように、石鹸泡噴射ノズル18の混合室18dに通じるエアー流入路18cが穿設されている。

【0033】また、図1に示すように、サイドポール14の偏平楕円柱状の楕円の短軸方向側には、高さ方向に多数の温風吹出口32が設けられている。同様に、メインポール15にも高さ方向に多数の温風吹出口32が設けられている。温風吹出口32からは入浴者aの濡れた体表面を乾燥するための温風が吹き出される。各温風吹出口32は座席部13に向かって温風が吹き出るように、その吹出口が取り付けられている。この温風吹出口32は乾燥機能を構成する。

【0034】浴室11の天井には、室内の汚れを洗浄するために洗浄ノズル33が下向きに設けられている。同様に、座席部13の下方にも洗浄ノズル33が下向きに設けられている。また、浴室11内を洗浄した洗浄水を排出するために、座席部13の下方の浴室11の底面には排水口34が設けられ、この排水口34には外部に通じる排水管34aが接続している。これらの洗浄ノズル33、排水口34、排水管34aは汚れた浴室11内を洗浄する室内洗浄機能を構成する。

【0035】フレッシュエアー吹出口35は、高温の噴霧で浴室11内が息苦しくなったとき、新鮮な空気を供給する器具であり、フレッシュエアー吹出口35の導管は可撓性部材から構成されていて任意に変形でき、フレッシュエアー吹出口35を入浴者aの口に容易に導けるようになっている。また、浴室11の天井側には頭を洗う頭部用ジェットシャワーノズル36が噴射口を座席部13に向けて設置されている。

【0036】次に上記実施例の構成に基づく作用について以下説明する。浴室11に入り、開閉扉12を閉じ、装置を起動させると、まず、サウナ機能が作動する。サウナ機能が作動すると、高温の噴霧がサイドポール14やメインポール15内の図示しない配管を通してサウナノズル16の噴射口から噴出される。

【0037】このとき、各サウナノズル16の噴射口は浴室11内の円周方向、つまり、内側壁に沿う方向に指向するように設けられているため、各サウナノズル16の噴射口から噴出された高温の噴霧は、内側壁に沿って前方へ進む。

【0038】即ち、図2において、左サイドポール14の前部側のサウナノズル16から噴出された高温の噴霧は、時計回りの矢印方向に進む。これに対して、右サイドポール14の前部側のサウナノズル16から噴出された高温の噴霧は、反時計回りの矢印方向に進む。そして、左右の高温の噴霧は、座席部13の前方側でぶつかり合い、浴室11の中央側に方向を変えながら浴室11内で拡散・対流する。

【0039】また、左サイドポール14の後部側のサウナノズル16から噴出された高温の噴霧と、座席部13の下部の左側面のサウナノズル16から噴出された高温の噴霧とは、互いぶつかり合い浴室11の中央側に方向を変えながら浴室11内で拡散・対流する。

【0040】同様に、右サイドポール14の後部側のサウナノズル16から噴出された高温の噴霧と、座席部13の下部の右側面のサウナノズル16から噴出された高温の噴霧とは、互いぶつかり合い浴室11の中央側に方向を変えながら浴室11内で拡散・対流する。

【0041】このように、各サウナノズル16から噴出される高温の噴霧は、浴室11の内側壁に沿って噴出されるので、高温の噴霧が直接、入浴者aに当たることがない。しかも、各サウナノズル16から噴出された高温の噴霧同士がぶつかり合って、浴室11内で拡散・対流するので、各サウナノズル16から噴出された高温の噴霧は浴室11内で均一化が促進され、浴室11内の温度差がなくなる。これにより、入浴者の全身の周囲がほぼ同一の温度状態となり、全身から均一に汗が排出されることになり、バランスのとれた発汗を行うことが可能となる。

【0042】以上のようにして、サウナ機能が終了すると、続いて、身体洗浄用石鹸泡発生機能が作動する。こ

の身体洗浄用石鹸泡発生機能はサウナ機能によって体の皮膚表面に出た汗や垢、汚れなどを石鹸泡で落とそうとするものである。身体洗浄用石鹸泡発生機能が作動すると、石鹸泡発生タンク22内に石鹸液と水又は湯を各供給通路24、26、27を通じて供給し、コンプレッサー23を駆動してエアー供給通路26を通じてエアーを石鹸泡発生タンク22内に送り込む。

【0043】石鹸泡発生タンク22内では、石鹸液と水又は湯の混合状態の中にエアーが供給され、そのエアーによって石鹸泡が発生する。発生した石鹸泡は、コンプレッサー23から供給されるエアーによって石鹸泡発生タンク25内を上昇し、石鹸泡供給通路25を通して石鹸泡噴射ノズル18からムース状の石鹸泡の状態で噴射される。噴射されたムース状の石鹸泡は飛散することなくムース状の石鹸泡の状態で飛んで入浴者aの身体表面に付着し、入浴者aの身体表面にムース状の石鹸泡を付着させる。付着したムース状の石鹸泡は体の表面に付着した汗、垢、汚れなどを落とす。

【0044】以上のようにして、身体洗浄用石鹸泡発生機能が終了すると、続いて、ジェットシャワー洗浄機能が作動する。ジェットシャワー洗浄機能は入浴者aの体に付着したムース状の石鹸泡を汗、垢、汚れなどと共に洗い流す。ジェットシャワー洗浄機能が作動すると、水又は湯がサイドポール14やメインポール15内の配管を通してジェットシャワーノズル17の噴射口から噴出される。

【0045】このとき、各ジェットシャワーノズル17の噴射口は浴室11内の座席部13に向けて設けられ、又水平回転している。各ジェットシャワーノズル17の水平回転は、可動用モータ191の駆動によって行われる。

【0046】即ち、可動用モータ191が駆動すると、これに連動連結された水平回転盤19hが回転し、水平回転盤19hの回転によって、カムフロアー19gは水平回転盤19hの回転中心として水平方向に回転する。カムフロアー19gが長孔19fに係合している可動アーム19eは、シャフト19cを中心として可動用モータ191の回転方向と逆方向に回転してシャフト19cを回動させる。シャフト19cが回動するとこれに固設された水平ブラケット19bも一体となって同一方向に回転することになる。これにより、水平ブラケット19bと一体的なフランジ19aに固設されたジェットシャワーノズル17も水平方向に回転する。

【0047】このように、各ジェットシャワーノズル17の噴射口は浴室11内の座席部13に向けて設けられ、又水平回転しているため、各ジェットシャワーノズル17の噴射口から噴出された水又は湯は、座席部13に座っている入浴者aのほぼ全身に勢いよく当たって、体の表面に付着した汗、垢、汚れなどを石鹸泡と共に洗

い流す。この場合、入浴者aは特別、身体を動かすことなく、全身にシャワーを浴びることができる。このため、身体の不自由な人々も、介添え者の助けを借りることなく全身にシャワーを浴びることが可能となる。

【0048】以上のようにして、ジェットシャワー洗浄機能が終了すると、続いて、入浴者aの濡れた体表面を乾燥する乾燥機能が作動する。乾燥機能が作動すると、サイドポール14およびメインポール15に設けられた多数の温風吹出口32から座席部13に向かって温風が吹き出して、座席部13の入浴者aの濡れた体表面を乾燥する。入浴者aの濡れた体表面の乾燥が終わると、乾燥機能は停止する。

【0049】そして、入浴者aが浴室11から出て、開閉扉12を閉じると、浴室11内の汚れを流し落とすために室内洗浄機能が自動的に作動を開始して、浴室11の天井に設けられた洗浄ノズル33から洗浄水が噴射される。この洗浄水によって浴室11内に残留する石鹸泡や汚れなどが洗い流される。これらは浴室11の底面の排水口34から排水される。そして、浴室11内の洗浄が終了すると、室内洗浄機能は自動的に停止する。

【0050】なお、この発明は上記実施例に限定されるものではなく、この発明の精神を逸脱しない範囲で種々の改変をなし得ることは勿論である。例えば、上記実施例においては、ムース状の石鹸泡を噴射して入浴者の体表面をムース状の石鹸泡で覆う身体洗浄用石鹸泡発生機能が作動する場合を含めた状態で説明したが、身体洗浄用石鹸泡発生機能がない場合には、サウナ機能の終了後はジェットシャワー洗浄機能が作動することになる。

【0051】また、浴室11が円筒形状の場合で説明したが、これに限定されるものではなく、楕円状、多角形状、或いは方形の種々の形状も適用可能である。更に、浴室11内に座席部13が1個設けられている場合で説明したが、全く無くてもよく又は複数個設けられるようにしてもよい。更にまた、サイドポール14も浴室11の大きさによっては1個或いは3個以上を設置してもよい。また、サイドポール14以外に設けたジェットシャワーノズル17および石鹸泡噴射ノズル18については、固定されていて、水平回転しないものでもよい。

【0052】

【発明の効果】以上の記載より明らかなように、請求項1の発明に係る自動入浴装置によれば、入浴者は浴室に入って、この自動入浴装置を作動させるのみで、以下のようなことを享受できる。即ち、サウナ機能により、噴出された高温の噴霧によって室内は熱くなり、入浴者の汗を出させることができる。そして、汗が十分に出ると、サウナ機能は終了し、次のジェットシャワー洗浄機能が働いてこの洗浄機能により、入浴者の体表面をジェットシャワーで洗浄して汗を流し落とすことができる。入浴者の洗浄が終了すると、乾燥機能が働き、乾燥機能によって、入浴者の濡れた体表面を乾燥することができ

る。さらに、入浴者が浴室から出ると、浴室内の汚れを流し落とすために、室内洗浄機能が働き、この室内洗浄機能によって、浴室を自動的に洗浄することができる。

【0053】また、請求項2の発明の場合には、上記の効果をもそのまま享受できると共に、これに加えて、サウナ機能の終了後でジェットシャワー洗浄機能が始まる前に、身体洗浄用石鹸泡発生機能が働いて、汗がでた入浴者の体表面に向かってムース状の石鹸泡が噴射され、汗がでた入浴者の体表面をムース状の石鹸泡で覆うことによって、石鹸泡によって入浴者の体表面の汗、垢や汚れなどをより確実に落とすことができ、請求項1の発明に比べて、より極めの細かい入浴効果を受けることができる。

【0054】このように、入浴者は何ら手足を動かすことなく、これらを享受でき、従って、病人や高齢者のような身体の不自由な人々でも、介添え者の助けを借りることなく、このような賭機能による入浴のメリットを享受することが可能になる。しかも、使用後の浴室の洗浄を自動的に行うことができ、最近の人手不足のおり、その省力化にも寄与することができる等、極めて新規的有益なる効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例を示す自動入浴装置の側断面図である。

【図2】この発明の実施例を示す自動入浴装置の平断面図である。

【図3】この発明の実施例を示す水平回転機構の斜視図である。

【図4】この発明の実施例を示す身体洗浄用石鹸泡発生装置の斜視図である。

【図5】この発明の実施例を示す石鹸泡噴射ノズルの縦断面図である。

【符号の説明】

- 11：浴室
- 12：開閉扉
- 13：座席部
- 13a：座席孔
- 14：サイドポール
- 15：メインポール
- 16：サウナノズル
- 17：ジェットシャワーノズル
- 17a：バルブ
- 18：石鹸泡噴射ノズル
- 18a：バルブ
- 18b：噴射口
- 18c：エアー流入路
- 18d：混合室
- 19：水平回転機構
- 19a：フランジ



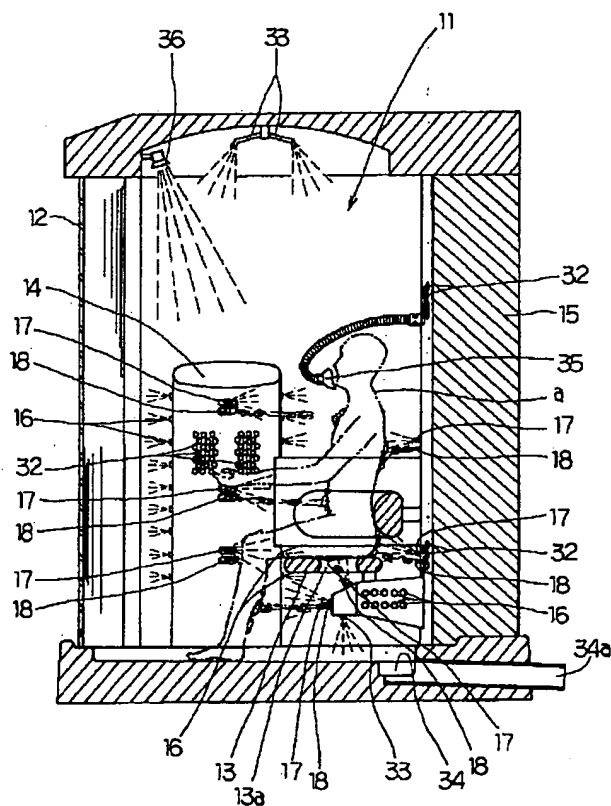
11

- 19b: 水平ブラケット  
 19c: シャフト  
 19d: 軸受  
 19e: 可動アーム  
 19f: 長孔  
 19g: カムフロアー  
 19h: 水平回転盤  
 19i: 可動用モータ  
 20: 身体洗浄用石鹸泡発生装置  
 21: 石鹸液供給タンク  
 21a: 搅拌軸  
 21b: 搅拌用  
 21c: カムフロアー  
 21e: 石鹸液投入口

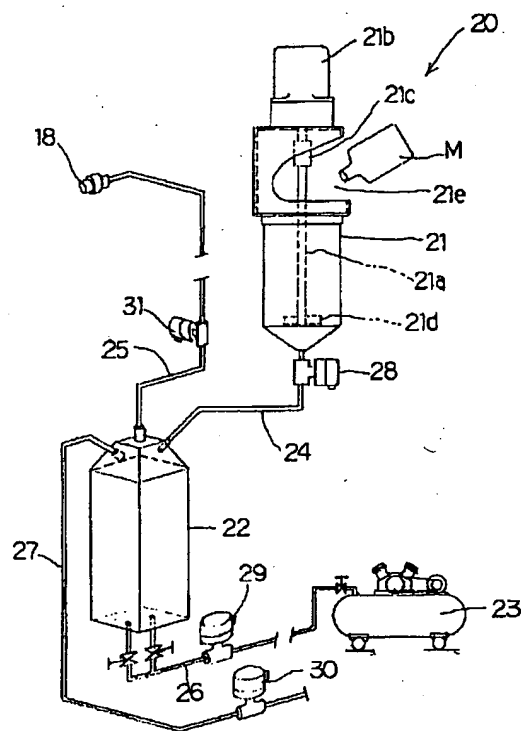
- 22: 石鹸泡発生タンク  
 23: コンプレッサー  
 24: 石鹸液供給通路  
 25: 石鹸泡供給通路  
 26: エアー供給通路  
 27: 水供給通路  
 28, 29, 30, 31: 開閉バルブ  
 32: 温風吹出口  
 33: 洗浄ノズル  
 34: 排水口  
 34a: 排水管  
 35: フレッシュエアー吹出口  
 36: 頭部用ジェットシャワーノズル  
 a: 入浴者

10

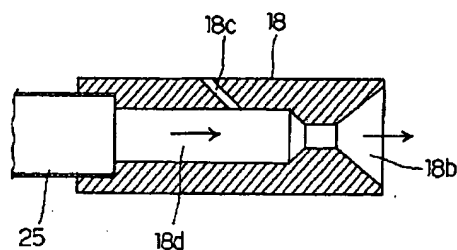
【図1】



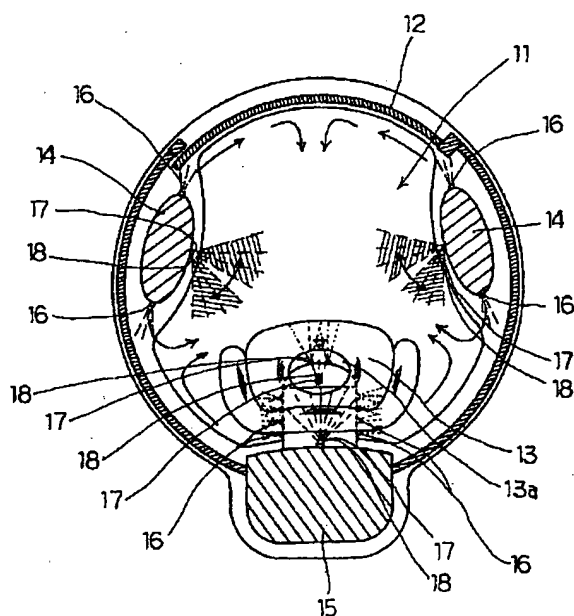
【図4】



【図5】



【図2】



【図3】

